

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
4. Januar 2001 (04.01.2001)

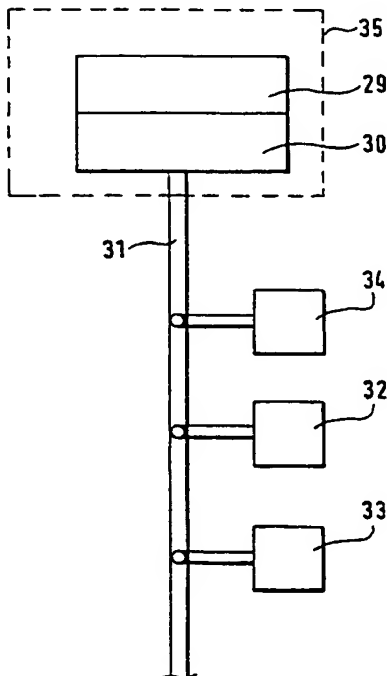
PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/01691 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: H04N 7/24, 5/00 (81) Bestimmungsstaaten (*national*): JP, US.
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/02005 (84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
- (22) Internationales Anmeldedatum:
16. Juni 2000 (16.06.2000)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch Veröffentlicht:
— Mit internationalem Recherchenbericht.
— Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen.
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
199 29 379.1 25. Juni 1999 (25.06.1999) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, D-70442 Stuttgart (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WAWRA, Martin [DE/DE]; Luisenstrasse 11, D-31141 Hildesheim (DE).

(54) Title: TERMINAL COMPRISING AN ENCODER AND A DECODER FOR MPEG4 FILES

(54) Bezeichnung: TERMINAL MIT EINEM CODIERER UND DECODIERER FÜR MPEG4-DATEIEN



(57) Abstract: The invention relates to a terminal (35), comprising an encoder and a decoder for MPEG4 files which is used to transmit files from and/or to a multimedia application (29) via the Internet (31), using an interface element (30). For this purpose, the interface element (30) uses instructions to call protocols, such as, for example, Internet protocols, in order to establish the transmission of files to other terminals via the Internet (31). This allows a high degree of flexibility in the use of terminals (35), comprising the interface element (30). Thus, it is also unnecessary to incorporate functions into the multimedia applications (29) which permit the transmission of files via the Internet. In addition, instructions exist which allow the multimedia application to announce a file transmission via the Internet involving other terminals to the interface element (30) and additional instructions enable the interface element (30) to send acknowledgements concerning the status of the file transmission to the multimedia application (29).

(57) Zusammenfassung: Es wird ein Terminal (35) mit einem Codierer und Decodierer für MPEG4-Dateien vorgeschlagen, das dazu dient, Dateien von und/oder zu einer Multimedia-Anwendung (29) über das Internet (31) mittels eines Schnittstellenelements (30) zu übertragen. Dazu weist das Schnittstellenelement (30) Befehle auf, mit denen das Schnittstellenelement (30) Protokolle, wie zum Beispiel Internet-Protokolle, aufruft, um eine Dateienübertragung zu anderen Terminals über das Internet (31) herzustellen. Dadurch wird eine große Flexibilität für die Verwendung von Terminals (35) mit dem Schnittstellenelement (30) erreicht. Des weiteren ist es damit unnötig, Funktionen in die Multimedia-Anwendungen (29) einzubauen, die eine Dateienübertragung über das Internet ermöglichen. Darüber hinaus existieren Befehle, die es der Multimedia-Anwendung gestatten, eine Dateienübertragung mit anderen Terminals über das Internet dem Schnittstellenelement (30) anzukündigen, und weitere Befehle erlauben es dem Schnittstellenelement (30), an die Multimedia-Anwendung

(29) Rückmeldungen über den Zustand der Dateienübertragung zu versenden.

WO 01/01691 A1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

5

Terminal mit einem Codierer und Decodierer für MPEG4-Dateien

Stand der Technik

10

Die Erfindung geht aus von einem Terminal mit einem Codierer und Decodierer für MPEG4-Dateien nach der Gattung des unabhängigen Patentanspruchs.

15

Es ist bereits bekannt, daß Terminals Multimedia-Anwendungen nach dem Standard ISO/IEC JTSC1/SC29/W11-MPEG 4 nutzen. Ein Schnittstellenelement, die DMIF (Delivery Multimedia Integration Framework)- Schicht, stellt eine Komponente von MPEG4 dar, die den Zugriff einer MPEG4-Anwendung auf ein

20

Netzwerk, bzw. den Zugriff auf lokale Speichermedien, über spezielle Befehle, das sogenannte DAI (DMIF Application Interface), ermöglicht. Damit wird erreicht, daß in eine Anwendung gemäß MPEG-4 kein Netzwerkzugriff oder der Zugriff auf lokale Speichermedien eingebaut werden muß.

25

Bei MPEG-4 wird jede Datei wie ein gesonderter Datenstrom behandelt, das heißt, für jeden Datenstrom und damit für jede Datei wird ein neuer Kanal geöffnet.

30

Vorteile der Erfindung

Das erfindungsgemäße Terminal mit den Merkmalen des unabhängigen Patentanspruchs hat dem gegenüber den Vorteil, daß von einer Multimedia-Anwendung eine Dateienübertragung

35

zwischen einem Terminal mit dem Schnittstellenelement und

anderen Terminals ohne das Schnittstellenelement über das Internet ermöglicht wird. Dadurch ist nun der Zugriff auf Internet-Dienste wie zum Beispiel World-Wide-Web, FTP, E-Mail und Telnet für Terminals mit dem Schnittstellenelement, insbesondere der DMIF-Schicht, und damit für die Multimedia-Anwendung möglich. Dies erweitert den Anwendungsbereich der Terminals mit solch einem Schnittstellenelement erheblich.

Darüber hinaus ist es von Vorteil, daß zu der Multimedia-Anwendung keine Funktionen hinzugefügt werden müssen, um einen Dateientransfer über das Internet zu ermöglichen, da diese Funktionen dem Schnittstellenelement übernimmt. Damit sind Multimedia-Anwendungen unabhängig von den jeweiligen Gegebenheiten des Terminals, es müssen nur die Befehle zum Schnittstellenelement bekannt sein, der den tatsächlichen Dateientransfer über das Internet durchführt.

Weiterhin ist von Vorteil, daß nun Dateien in verschiedenen Formaten von anderen Terminals in einfacher Weise von Terminals mittels des Schnittstellenelements geladen werden können.

Durch die in den abhängigen Ansprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildung und Verbesserung des im unabhängigen Anspruch angegebenen Terminals möglich.

Der erfindungsgemäße Terminal bietet den Vorteil, daß die Multimedia-Anwendung, welche den Dateientransfer über das Internet ersucht hat, von dem Schnittstellenelement informiert wird, wie der Zustand des Dateientransfers über das Internet ist. Zum Beispiel kann die Multimedia-Anwendung darüber informiert werden, ob der Dateientransfer zustande gekommen ist oder nicht.

Besonders vorteilhaft ist, daß das Schnittstellenelement Protokolle, wie zum Beispiel das TCP/IP-Protokoll, aufruft, um andere Terminals, die nicht das Schnittstellenelement aufweisen, anzusprechen. Dadurch wird die Flexibilität von Terminals mit dem Schnittstellenelement erheblich erhöht. Da dieser Aufruf durch neue spezielle Befehle im Schnittstellenelement vorgenommen wird, ist dieser Aufruf einfach und schnell. Darüber hinaus kann auf die vorhandenen Internet-Protokolle zugegriffen werden, so daß sich eine Implementierung des Aufrufs von Internet-Protokollen von dem Schnittstellenelement als sehr einfach gestaltet.

Vorteilhafter Weise kann mit dem erfindungsgemäßen Verfahren ein Dateientransfer von beliebigen Terminals zu einem oder von einem Terminal mittels des Schnittstellenelements vorgenommen werden. Dadurch wird eine große Flexibilität erreicht.

Es ist von Vorteil, daß die Multimedia-Anwendung dem Schnittstellenelement mitteilt, welche Adresse das gesuchte Terminal hat, welche Dateien, oder welcher Dienst gesucht wird und wie lange das Schnittstellenelement warten soll, bis ein Dateientransfer aufgebaut wird. Dadurch braucht das Schnittstellenelement diese Informationen von der Multimedia-Anwendung nur weiterleiten und darüber hinaus wird sie darüber informiert, wie lange sie auf einen Dateientransfer warten soll.

Bei der Rückmeldung über den Zustand der Dateienübertragung zu dem anderen Terminal übergibt das Schnittstellenelement der Multimedia-Anwendung unter anderem einen Zeiger auf empfangene Dateien, und das Schnittstellenelement informiert die Multimedia-Anwendung über die Verfügbarkeit über Dateien. Dadurch ist der Benutzer der Multimedia-Anwendung

laufend über den Zustand der Dateienübertragung informiert und kann gegebenenfalls darauf reagieren.

Des weiteren wird die Multimedia-Anwendung
5 vorteilhafterweise darüber informiert, daß das Ersuchen der Multimedia-Anwendung um eine Dateienübertragung mit einem anderen Terminal registriert wurde oder welche Informationen von dem ersuchten Terminal empfangen wurden.

10 Zeichnung

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher
15 erläutert. Es zeigen Fig. 1 ein Terminal mit einem Schnittstellenelement und die Verbindung zu anderen Terminals, Fig. 2 ein Blockdiagramm, das den Aufruf eines Terminals von einem DMIF-Terminal beschreibt, Fig. 3 den schematischen Aufbau des Softwaresystems im DMIF-Terminal und Fig. 4 ein Informationsfluß von der Anwendung auf einem
20 DMIF-Terminal zum Internet und zurück.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

In Fig. 1 ist gezeigt, wie ein erfindungsgemäßes Terminal 35
25 über das Internet 31 mit anderen Terminals verbunden ist. Diese anderen Terminals sind hier ein World-Wide-Web-Server 34, ein FTP-Server 32 und ein POP3-Server 33. Ein Server ist ein Rechner, von dem andere Rechner Dateien übertragen können und/oder Programme ablaufen lassen können. World-
30 Wide-Web ist ein allgemein bekannter Dienst des Internets 31. FTP bedeutet File Transfer Protokoll, also ein Protokoll, um Dateien über das Internet übertragen zu können. Ein POP3-Protokoll ist ein weit verbreitetes Protokoll, um einen Rechner für die Verarbeitung von
35 elektronischer Post zu betreiben, von dem Benutzer über ihre

Terminals ihre elektronische Post empfangen und ihre zu versendende Post übertragen, wobei der POP3-Server Sorge trägt, daß die elektronische Post ihren Adressaten erreicht. Neben diesen genannten Servern ist jeder andere an das Internet 31 angeschlossene Server für das Terminal 35 erreichbar, solange das Terminal 35 zugangsberechtigt ist.

Der Aufbau des Terminals 35 ist wie folgt: Eine Anwendung 29 gemäß dem MPEG-4-Standard, zum Beispiel ein Programm mit dem Videodaten codiert werden, ist auf einem Schnittstellenelement 30 aufgesetzt. Dieses Schnittstellenelement 30 beinhaltet Funktionen, die den Zugriff auf das Internet 31 über bekannte Internetprotokolle oder beispielsweise auch lokale Speichermedien erlauben. Die Einführung eines solchen Schnittstellenelements 30 erlaubt, daß keine Zugriffsfunktionen auf das Internet 31 oder beispielsweise die lokalen Speichermedien in die Multimedia-Anwendung 29 integriert werden müssen.

Das Schnittstellenelement 30 ist die im oben zitierten Standard ISO/IEC JTSC1/SC29/W11-MPEG 4 die DMIF-Schicht, allerdings um die Merkmale der Patentansprüche ergänzt, und wird in den folgenden Ausführungsbeispielen so bezeichnet. Die Befehle, die die Kommunikation zwischen der DMIF-Schicht und der Anwendung 29 erlauben, sind durch das DAI erfaßt.

Das Blockschaltbild in Fig. 2 beschreibt einen Informationsfluß von einer Multimedia-Anwendung 1, über ein DAI 2 über eine DMIF-Kontrollinstanz 3, eine DMIF-Schicht 4, über das Internet-Protokoll 5 zu einem von der Anwendung gesuchten Terminal 6. Die Multimedia-Anwendung 1, die auf dem DMIF-Terminal benutzt wird, ersucht die Verbindung zu dem Terminal 6, das kein DMIF-Terminal ist, sondern zum Beispiel ein E-Mail-Terminal, also beispielsweise ein POP3-Server, ist. Über die Schnittstelle DAI 2 sendet die

Anwendung 1 ein Ersuchen für einen Dateientransfer mit dem Terminal 6. Dazu übergibt die Multimedia-Anwendung 1 einen Befehl, der im weiteren Transfer-Request genannt wird, der dieses Ersuchen ausdrückt und der zum Beispiel die Information hat, welche Datei transferiert werden soll, oder welcher Dienst von der Anwendung gewünscht wird, zum Beispiel E-Mail, und den Ort, wo die Datei abgelegt werden soll.

Darüber hinaus weist dieser Befehl die Information über die Zeit auf, wie lange die DMIF-Schicht 4 maximal warten soll, bis die Kommunikation mit dem anderen Terminal hergestellt wird. Damit wird verhindert, daß die DMIF-Schicht 4 zu lange für eine Verbindung wartet, die aus Gründen, wie zum Beispiel dem Ausfall des gesuchten Terminals nicht aufgebaut werden kann.

Der Befehl wird dann in der DMIF-Kontrollinstanz 3 auf seine Richtigkeit hin überprüft, um dann von der DMIF-Schicht 4 verarbeitet zu werden. Die DMIF-Schicht 4 ruft dann das Internet-Protokoll 5 auf, um die Verbindung mit dem Terminal 6 herzustellen. Die DMIF-Schicht 4 wird solange warten, bis entweder die Verbindung zum Terminal 6 hergestellt wird, oder bis die im Befehl spezifizierte Wartezeit erreicht wird.

Mit dieser Methode ist es im Befehl Transfer-Request möglich, Daten von anderen Terminals zu laden. Dafür muß die Datei genannt werden und der Ort, an dem sich die Datei befindet und der Ort, an den die Datei geladen wird. Weiterhin ist es vorgesehen, daß im Befehl Transfer-Request ein Parameter angegeben wird, ob die Anwendung eine Rückmeldung erhält oder nicht. Anhand dieses Parameters erkennt die DMIF-Schicht 4, ob sie der Anwendung eine Rückmeldung versendet oder nicht.

In Fig. 3 ist schematisch der Aufbau eines Softwaresystems in einem Terminal, das den in Figur 1 beschriebenen Aufruf eines Internetprotokolls mittels einer DMIF-Schicht ermöglicht, gezeigt. Eine Multimedia-Anwendung 25 kommuniziert mittels Befehlen 26 mit einer DMIF-Schicht 27. Diese Kommunikation wird in beiden Richtungen durchgeführt. Die Befehle 26 machen ein DAI aus. Sie gestalten also diese Schnittstelle. Der Befehl Transfer-Request wird dieser Schnittstelle hinzugefügt, wie auch ein Befehl, der die Rückmeldung spezifiziert.

An die DMIF-Schicht 27 schließen sich zum Beispiel Internetprotokolle an, die von der DMIF-Schicht 27 aufgerufen werden. Hierfür sind in der DMIF-Schicht 27 Befehle eingefügt, mit denen diese Internetprotokolle aufgerufen werden können.

In Fig. 4 wird der Informationsfluß für einen Dateitransfer von einem anderen Terminal zu einem DMIF-Terminal gezeigt, wobei eine Anwendung, die auf dem DMIF-Terminal abläuft, keine Meldung über den Zustand der Kommunikation von der DMIF-Schicht erhält. Daher wird die Anwendung annehmen, daß die gewünschte Datei jederzeit kommen kann.

Die Multimedia-Anwendung 7 sendet eine Anfrage, daß eine bestimmte Datei von einem anderen Terminal geladen werden soll. Die DMIF-Schicht 9 stellt dann die Kommunikation mit dem entfernten Terminal über das Internet her, indem ein Internet-Protokoll 10 verwendet wird. Über das Internet mittels des Internetprotokolls 10 empfängt die DMIF-Schicht 9 die gewünschte Datei. Die DMIF-Schicht 9 legt einen Zeiger auf die empfangene Datei und die Multimedia-Anwendung 7 erhält eine Meldung, daß die Datei empfangen wurde und die

Daten in Ordnung sind, sowie den Zeiger auf die empfangene Datei.

Im folgenden wird ein Informationsfluß für den Fall dargestellt, daß eine Multimedia-Anwendung 7 einen bestimmte Datei von einem anderen Terminal laden möchte, aber daß die maximale Zeit, welche die DMIF-Schicht 9 wartet, bis die Verbindung zum gewünschten Terminal aufgebaut wird, überschritten wird.

Die Multimedia-Anwendung 7 sendet einen Befehl, Transfer-Request, daß die Anwendung eine bestimmte Datei von einem anderen Terminal laden will. Die DMIF-Schicht 9 verarbeitet dieses Kommando und startet ein Internet-Protokoll 10, um über das Internet mit dem gewünschten Terminal Verbindung aufzunehmen. Die DMIF-Schicht 9 erkennt, daß die maximale Wartezeit für einen Verbindungsaufbau mit dem entfernten Terminal überschritten wurde und übermittelt dies der Multimedia-Anwendung 7. In gleicher Weise wird auch eine Fehlermeldung, die über das Internet der DMIF-Schicht 9 übermittelt wird, behandelt.

Im folgenden ist der Informationsfluß für den Fall gezeigt, daß eine Multimedia-Anwendung eines DMIF-Terminals 35 eine Datei von einem anderen Terminal laden möchte und von der DMIF-Schicht 9 Rückmeldungen über den Zustand der Kommunikation erhält.

Die Multimedia-Anwendung 7 auf dem DMIF-Terminal 35 sendet einen Befehl, Transfer-Request, um eine Datei von einem anderen Terminal zu laden. Die DMIF-Schicht 9 verarbeitet dieses Kommando und der Multimedia-Anwendung 7 wird mitgeteilt, mit welcher Nummer dieser Auftrag der Multimedia-Anwendung 7 von der DMIF-Schicht 9 versehen wurde, und daß dieser Auftrag erkannt wurde. Die DMIF-

Schicht 9 startet außerdem ein Internet-Protokoll 10, so daß über das Internet das gewünschte Terminal erreicht wird. Die DMIF-Schicht 9 erkennt, daß über das Internet Informationen für die Multimedia-Anwendung 7 empfangen wurden und die sie in der Multimedia-Anwendung 7 übermittelt. Die DMIF-Schicht 9 empfängt die gewünschte Datei und die DMIF-Schicht 9 übergibt der Multimedia-Anwendung 7 einen Zeiger auf diese geladene Datei.

Eine MPEG-4 Anwendung 7, deren Netzwerkzugriff über eine DMIF-Schicht 9 stattfindet, möchte einen World-Wide-Web-Server ansprechen, um über das HTTP-Protokoll eine Datei zu laden. Die MPEG-4 Anwendung 7 übermittelt einen Befehl, Transfer-Request, der die Anfrage für diesen Datentransfer signalisiert, über die DAI, wobei notwendige Parameter wie Zieladresse und Datei und Verbindungsparameter übergeben werden. Die DMIF-Schicht 9 öffnet einen Signalisierungskanal, der den Wunsch der MPEG-4 Anwendung dem HTTP-Terminal mitteilt und empfängt die Datei nach dem HTTP-Standard. Der Anwendung wird mitgeteilt, ob die Übertragung stattgefunden hat oder nicht, und die DMIF-Schicht 9 übergibt der Anwendung einen Zeiger auf die empfangene Datei.

Eine MPEG-4 Anwendung 7 möchte eine E-Mail senden. In diesem Fall wird ein Zeiger auf die E-Mail mit dem Befehl, Transfer-Request, eine Datei zu transferieren der DMIF-Schicht mitgeteilt, wobei der DMIF-Schicht 9 zusätzlich mitgeteilt wird, daß eine E-Mail gesendet werden soll und zwar mittels dieser Datei. Damit kann die DMIF-Schicht 9 eine Verbindung zu dem Terminal für das Versenden von E-Mails herstellen und die E-Mail kann mittels zum Beispiel des POP-3-Protokolls versendet werden. Der Anwendung 7 wird schließlich mitgeteilt, daß der Datentransfer durchgeführt wurde und die E-Mail versendet werden konnte.

5 Ansprüche

1. Terminal mit einem Codierer und Decodierer für MPEG4-Dateien, wobei auf dem Terminal (35) eine Multimedia-Anwendung (29) gemäß dem MPEG4-Standard läuft, dadurch gekennzeichnet, daß ein Schnittstellenelement (30) vorgesehen ist, das dazu geeignet ist, von der Multimedia-Anwendung (29) kommende Dateien über das Internet (31) mittels Internetprotokolle zu versenden, und daß weiterhin das Schnittstellenelement (30) vorgesehen ist, das dazu geeignet ist, vom Internet (31) kommende Dateien für die Multimedia-Anwendung (29) zu empfangen und die Dateien an die Multimedia-Anwendung (29) weiterzugeben.
2. Terminal nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schnittstellenelement (30) vorgesehen ist, das dazu geeignet ist, der Multimedia-Anwendung (29) Meldungen über den Zustand der Dateienübertragung über das Internet (31) zu übergeben.
3. Terminal nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Schnittstellenelement (30) vorgesehen ist, das dazu geeignet ist, Dateien von und/oder zu anderen Terminals ohne dieses Schnittstellenelement (30) über das Internet (31) mittels Internetprotokolle zu übertragen.
4. Terminal nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Multimedia-Anwendung (29) dazu geeignet ist, die auf dem Terminal (35) mit dem Schnittstellenelement (30) läuft, eine Dateienübertragung mit einem weiteren Terminal über das Internet (31) zu ersuchen, indem die Multimedia-Anwendung

(29) die Adresse des gesuchten Terminals, die zu übertragende Datei oder einen gesuchten Dienst oder eine zu empfangende Datei, die Information, ob eine Rückmeldung zur Anwendung über den Zustand der Dateienübertragung erfolgen soll, und die Zeit, wie lange für die Dateienübertragung höchstens gewartet werden soll, dem Schnittstellenelement (30) mitteilt, so daß damit das Schnittstellenelement (30) mittels Internet-Protokolle die Dateienübertragung zum gesuchten Terminal herstellt.

5. Terminal nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Schnittstellenelement (30) vorgesehen ist, das dazu geeignet ist, der Multimedia-Anwendung (29) mit der Meldung über den Erfolg des Dateienempfangs von dem gesuchten Terminal, einen Zeiger auf die empfangenen Dateien und weitere Informationen über die Verfügbarkeit von Dateien mitzuteilen.

6. Terminal nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Schnittstellenelement (30) vorgesehen ist, das dazu geeignet ist, der Multimedia-Anwendung (29) eine Registrierung für das Ersuchen um eine Dateienübertragung über das Internet (31) zu übergeben.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

1 / 2

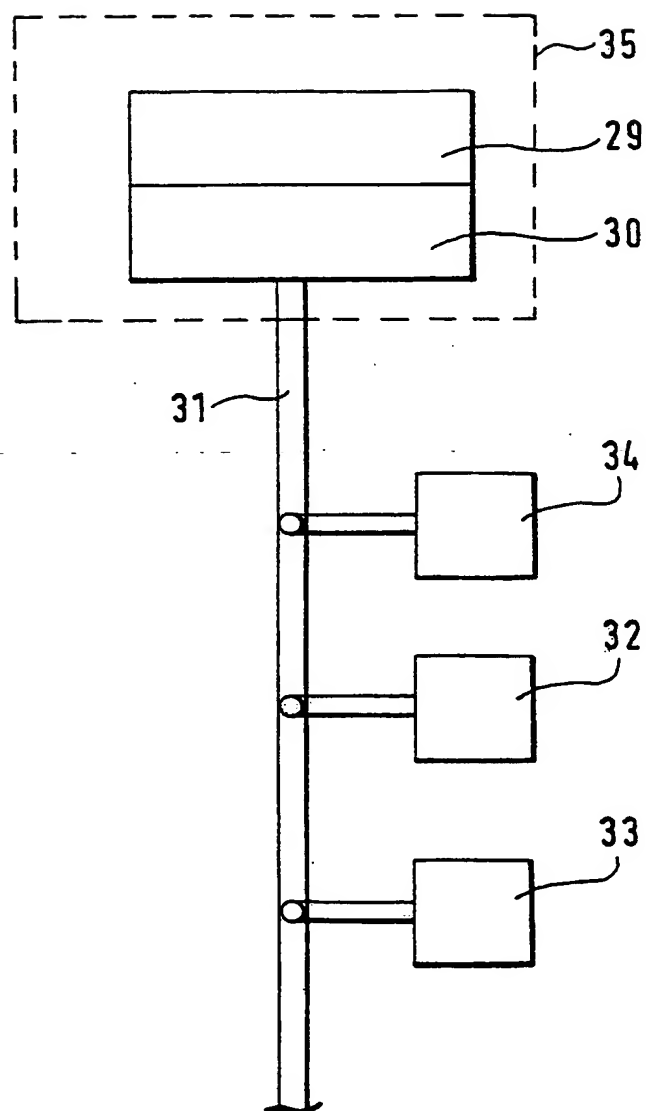


Fig. 1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

2 / 2

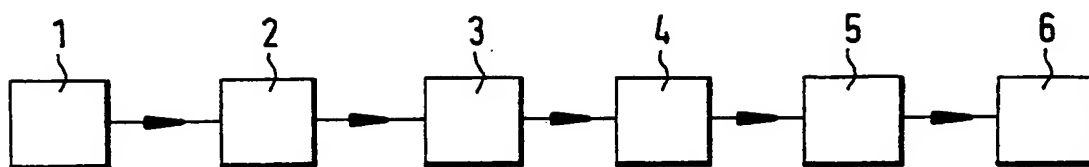


Fig. 2

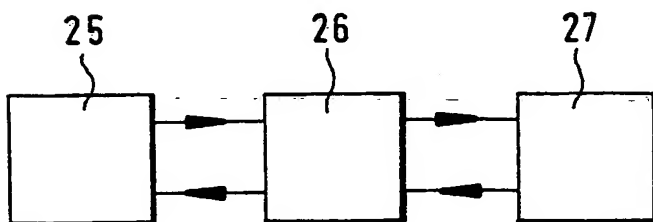


Fig. 3

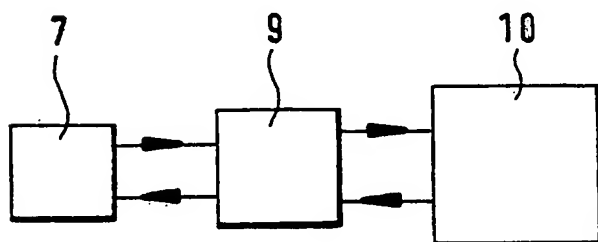


Fig. 4

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Publication No

PCT/DE 00/02005

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 H04N7/24 H04N5/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	HUARD J -F ; LAZAR A A ; KOON-SENG LIM; TSELIKIS G S : "Realizing the MPEG-4 multimedia delivery framework " IEEE NETWORK, vol. 12, no. 6, 1 November 1998 (1998-11-01), pages 35-45, XP002151076 USA	1,2
A	the whole document --- -/--	3-6

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☐ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 October 2000

Date of mailing of the international search report

09/11/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Marie-Julie, J-M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 00/02005

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	RAMOS F ; PINTO J S ; RUELA J : "A MPEG-4 DMIF implementation over IP networks " INDC 98. 7TH IFIP/ICCC CONFERENCE ON INFORMATION NETWORKS AND DATA COMMUNICATIONS, PROCEEDINGS OF 7TH IFIP/ICCC CONFERENCE ON INFORMATION NETWORKS AND DATA COMMUNICATIONS, 15 - 17 June 1998, pages 281-290, XP000957680 Aveiro, Portugal	1,2
A	the whole document	3-6
A	DEICKE J ET AL: "A client/server application as an example for MPEG-4 systems" COMPUTER COMMUNICATIONS,NL,ELSEVIER SCIENCE PUBLISHERS BV, AMSTERDAM, vol. 21, no. 15, 1 October 1998 (1998-10-01), pages 1302-1309, XP004145244 ISSN: 0140-3664 the whole document	1-6

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H04N7/24 H04N5/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	HUARD J -F ; LAZAR A A ; KOON-SENG LIM; TSELIKIS G S : "Realizing the MPEG-4 multimedia delivery framework " IEEE NETWORK, Bd. 12, Nr. 6, 1. November 1998 (1998-11-01), Seiten 35-45, XP002151076 USA	1,2
A	das ganze Dokument --- -/--	3-6



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

30. Oktober 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

09/11/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Marie-Julie, J-M

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	RAMOS F ; PINTO J S ; RUELA J : "A MPEG-4 DMIF implementation over IP networks " INDC 98. 7TH IFIP/ICCC CONFERENCE ON INFORMATION NETWORKS AND DATA COMMUNICATIONS, PROCEEDINGS OF 7TH IFIP/ICCC CONFERENCE ON INFORMATION NETWORKS AND DATA COMMUNICATIONS, 15. - 17. Juni 1998, Seiten 281-290, XP000957680 Aveiro, Portugal das ganze Dokument	1,2
A	---	3-6
A	DEICKE J ET AL: "A client/server application as an example for MPEG-4 systems" COMPUTER COMMUNICATIONS,NL,ELSEVIER SCIENCE PUBLISHERS BV, AMSTERDAM, Bd. 21, Nr. 15, 1. Oktober 1998 (1998-10-01), Seiten 1302-1309, XP004145244 ISSN: 0140-3664 das ganze Dokument -----	1-6

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts R. 36192 VOGT/KAT	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 00/ 02005	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 16/06/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 25/06/1999
Anmelder ROBERT BOSCH GMBH		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden; in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 H04N7/24 H04N5/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	HUARD J -F ; LAZAR A A ; KOON-SENG LIM; TSELIKIS G S : "Realizing the MPEG-4 multimedia delivery framework " IEEE NETWORK, Bd. 12, Nr. 6, 1. November 1998 (1998-11-01), Seiten 35-45, XP002151076 USA	1,2
A	das ganze Dokument --- -/--	3-6



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"G" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

30. Oktober 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

09/11/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Marie-Julie, J-M

THIS PAGE BLANK (USPTO)

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	RAMOS F ; PINTO J S ; RUELA J : "A MPEG-4 DMIF implementation over IP networks " INDC 98. 7TH IFIP/ICCC CONFERENCE ON INFORMATION NETWORKS AND DATA COMMUNICATIONS, PROCEEDINGS OF 7TH IFIP/ICCC CONFERENCE ON INFORMATION NETWORKS AND DATA COMMUNICATIONS, 15. - 17. Juni 1998, Seiten 281-290, XP000957680 Aveiro, Portugal	1,2
A	das ganze Dokument	3-6
A	DEICKE J ET AL: "A client/server application as an example for MPEG-4 systems" COMPUTER COMMUNICATIONS,NL,ELSEVIER SCIENCE PUBLISHERS BV, AMSTERDAM, Bd. 21, Nr. 15, 1. Oktober 1998 (1998-10-01), Seiten 1302-1309, XP004145244 ISSN: 0140-3664 das ganze Dokument.	1-6

THIS PAGE BLANK (U.S. 10)